

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2003年 1月31日

出 願 番 号

Application Number:

特願2003-024419

[ST.10/C]:

[JP2003-024419]

出 願 人

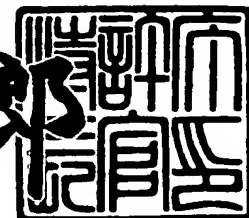
Applicant(s):

株式会社東芝

2003年 6月10日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3045156

【書類名】 特許願

【整理番号】 A000205495

【提出日】 平成15年 1月31日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G06F 3/00

【発明の名称】 情報処理装置およびポインタの操作方法

【請求項の数】 16

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都青梅市末広町 2 丁目 9 番地 株式会社東芝青梅事業所内

 【氏名】 沼野 藤仁

【特許出願人】

 【識別番号】 000003078

 【氏名又は名称】 株式会社 東芝

【代理人】

 【識別番号】 100058479

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 鈴江 武彦

 【電話番号】 03-3502-3181

【選任した代理人】

 【識別番号】 100091351

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 河野 哲

【選任した代理人】

 【識別番号】 100088683

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 中村 誠

【選任した代理人】

 【識別番号】 100108855

【弁理士】

【氏名又は名称】 蔵田 昌俊

【選任した代理人】

【識別番号】 100084618

【弁理士】

【氏名又は名称】 村松 貞男

【選任した代理人】

【識別番号】 100092196

【弁理士】

【氏名又は名称】 橋本 良郎

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011567

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報処理装置およびポインタの操作方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ポインタを用いた操作が可能な画面を表示する第 1 の表示装置と、

第 2 の表示装置と、

前記第 2 の表示装置に前記ポインタの位置を指示する操作画面を表示する制御手段とを具備し、

前記制御手段は、前記操作画面を用いた操作で指示された位置に前記ポインタを設定することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】 前記制御手段は、前記ポインタの移動先が前記第 1 の表示装置に表示されている被操作画面の表示範囲外であるとき、前記第 1 の表示装置に表示されている画面の表示範囲を仮想画面の範囲内で前記ポインタの移動先に合わせて切り替える請求項 1 記載の情報処理装置。

【請求項 3】 前記制御手段は、前記操作画面上で指示された位置に前記ポインタを設定した後、前記第 2 の表示装置を前記操作画面を表示する以前の状態に戻す請求項 1 記載の情報処理装置。

【請求項 4】 前記第 2 の表示装置は、切り替え機構を有し、前記制御手段は、前記第 2 の表示装置に前記操作画面を表示している状態で、前記切り替え機構が操作されたとき、前記第 2 の表示装置を前記操作画面を表示する以前の状態に戻す請求項 1 記載の情報処理装置。

【請求項 5】 前記制御手段は、前記ポインタの移動先が前記第 1 の表示装置に表示されている画面の表示範囲外であるとき、前記仮想画面と前記ポインタの移動先との相対位置をもとに前記第 1 の表示装置に表示される画面の表示範囲を設定する請求項 2 記載の情報処理装置。

【請求項 6】 前記制御手段は、前記ポインタの移動先が前記第 1 の表示装置に表示されている画面の表示範囲外であるとき、前記ポインタが移動する以前の前記第 1 の表示装置に表示された画面と前記ポインタとの相対位置関係を保つように、前記第 1 の表示装置に表示される画面の表示範囲を設定する請求項 2 記

載の情報処理装置。

【請求項 7】 前記制御手段は、前記ポインタの移動先が前記第 1 の表示装置に表示されている画面の表示範囲外であるとき、前記ポインタが前記第 1 の表示装置に表示される画面の定位置に表示されるように、前記第 1 の表示装置に表示される画面の表示範囲を設定する請求項 2 記載の情報処理装置。

【請求項 8】 前記制御手段は、前記仮想画面内に於ける前記第 1 の表示装置に表示された画面の領域と当該領域内に於けるポインタの位置とを明示した仮想画面のイメージを操作画面として前記第 2 の表示装置に表示する請求項 2 記載の情報処理装置。

【請求項 9】 第 1 の表示装置にポインタを用いた操作が可能な画面を表示し、

第 2 の表示装置に、前記第 1 の表示装置に表示された画面のイメージ若しくは前記第 1 の表示装置に表示された画面を含む仮想画面のイメージを操作画面として表示し、

前記第 2 の表示装置に表示された操作画面を用いた操作で指示された位置に前記ポインタを移動させることを特徴とするポインタの操作方法。

【請求項 1 0】 前記ポインタの移動先が前記第 1 の表示装置に表示されている画面の表示範囲外であるとき、前記前記第 1 の表示装置に表示される画面の表示範囲を仮想画面の範囲内で前記ポインタの移動先に合わせて切り替える請求項 9 記載のポインタの操作方法。

【請求項 1 1】 前記操作画面を用いて指示された位置に前記ポインタを設定した後、前記第 2 の表示装置を前記操作画面を表示する以前の状態に戻す請求項 9 記載のポインタの操作方法。

【請求項 1 2】 前記第 2 の表示装置は切り替え機構を有し、前記第 2 の表示装置に前記操作画面が表示されている状態で、前記切り替え機構が操作されたとき、前記第 2 の表示装置を前記操作画面を表示する以前の状態に戻す請求項 9 記載のポインタの操作方法。

【請求項 1 3】 前記ポインタの移動先が前記第 1 の表示装置に表示されている画面の表示範囲外であるとき、前記仮想画面と前記ポインタの移動先との相

対位置をもとに前記第 1 の表示装置に表示される画面の表示範囲を設定する請求項 1 0 記載のポインタの操作方法。

【請求項 1 4】 前記ポインタの移動先が前記第 1 の表示装置に表示されている画面の表示範囲外であるとき、前記ポインタが移動する以前の前記第 1 の表示装置に表示された画面と前記ポインタとの相対位置関係を保つように、前記第 1 の表示装置に表示される画面の表示範囲を設定する請求項 1 0 記載のポインタの操作方法。

【請求項 1 5】 前記ポインタの移動先が前記第 1 の表示装置に表示されている画面の表示範囲外であるとき、前記ポインタが前記第 1 の表示装置に表示される画面の定位置に表示されるように、前記第 1 の表示装置に表示される画面の表示範囲を設定する請求項 1 0 記載のポインタの操作方法。

【請求項 1 6】 前記仮想画面内に於ける前記第 1 の表示装置に表示された画面の領域と当該領域内に於けるポインタの位置とを明示した仮想画面のイメージを操作画面として前記第 2 の表示装置に表示する請求項 1 0 記載のポインタの操作方法。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ポインタを用いた操作が可能な操作画面を表示する表示装置を備えた情報処理装置およびポインタの操作方法に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

近年、ノートブックタイプまたはラップトップタイプの携帯型パーソナルコンピュータに於いては、例えばマウスポインティング操作、テンキー入力操作等を可能にしたポインティング装置が設けられている（例えば、特許文献 1 参照）。

【0 0 0 3】

この種、従来のパーソナルコンピュータに於いては、実表示画面上、若しくは仮想画面上の所望する位置にマウスポインタを移動させる際、従来では、そのポインタ操作を、タッチパッド上での摺動操作、マウスの移動操作、トラックボー

ルの転がし操作、キーボードのカーソルキー操作等により行っていた。

【0004】

【特許文献1】

特開2000-339097

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

上述した従来のこの種マウスポインタ操作手段は、その操作範囲が限られた狭い範囲の中では有効に機能するが、例えば移動量のピッチを細かく設定した状態で画面上の広い範囲を対象にマウスポインタを移動操作する際は、上記した操作デバイスを複数回に亘り繰り返し操作する必要があり、操作性に問題がある。この際、マウスポインタの移動スピードを速め（移動量のピッチを細かく設定し）、デバイス操作に対するポインタの移動距離を大きく設定することで、上記操作回数を軽減できるが、マウスポインタの指定による細かい作業に対してその操作性が著しく悪くなってしまうという問題がある。また、表示装置にデスクトップの一部分のみが表示され、マウスポインタを合わせる位置が表示装置に表示されていない状態にあるときは、上記操作に加えて、マウスポインタを合わせる位置を表示させるためのパニング操作（実表示画面上に表示される表示範囲を仮想画面内で移動させる操作）が必要となり、操作性が更に悪くなってしまうという問題がある。

【0006】

本発明は上記実情に鑑みなされたもので、ポインタの位置精度を上げた状態でデスクトップ上の広い範囲に亘ってポインタを容易かつ迅速に移動（位置合わせ）操作できる機能を実現した情報処理装置およびポインタの操作方法を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上述した、ポインティング装置に、表示パネルを一体に組み込んだポインティング装置を用い、このポインティング装置を機器本体、またはキーボード筐体等に設けて、上記ポインティング装置の表示パネル上に、例えば上述し

た仮想画面（デスクトップ全体画面）の簡易イメージを表示し、上記表示パネルに表示された仮想画面の簡易イメージでポインティング操作を行うことで、その操作が装置本体の表示装置の表示画面に反映される構成としたことを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

即ち、本発明は、パーソナルコンピュータ等の情報処理装置に於いて、ポインタを用いた操作が可能な画面を表示する第 1 の表示装置と、第 2 の表示装置と、上記第 2 の表示装置に上記ポインタの位置をタッチ操作で指示する操作画面を表示する制御手段とを具備し、上記制御手段は、上記操作画面上で指示された位置に上記ポインタを設定することを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

上記情報処理装置に於いて、上記第 2 の表示装置に、上記第 1 の表示装置に表示される画面全体のイメージ、若しくは上記第 1 の表示装置の表示範囲を超える仮想画面の画面イメージを操作画面として表示することで、ポインタの位置精度を上げた状態でデスクトップ上の広い範囲に亘ってポインタを容易かつ迅速に移動（位置合わせ）操作できる。

【 0 0 1 0 】

また、上記ポインタの移動先が上記第 1 の表示装置に表示されている画面の表示範囲外であるとき、上記ポインタが移動する以前の上記第 1 の表示装置に表示された操作画面と上記ポインタとの相対位置関係を保つように、上記仮想画面と上記ポインタの移動先との相対位置をもとに上記第 1 の表示装置に表示される操作画面の表示範囲を設定することによって、前記第 1 の表示装置に表示される画面の表示範囲が切り替わっても当該画面上でのポインタ位置を容易に認識でき、ポインタの位置合わせ操作をより容易かつ迅速に行うことができる。

【 0 0 1 1 】

さらに、上記第 1 の表示装置に表示された画面の表示範囲と当該画面上のポインタの位置を明示した仮想画面のイメージを操作画面として上記第 2 の表示装置に表示することによって、ポインタの位置合わせ操作をより容易かつ迅速に行うことができる。

【 0 0 1 2 】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施形態を説明する。

【 0 0 1 3 】

図 1 は本発明の実施形態に於ける情報処理装置の外観構成を示す斜視図であり、ここでは、ノートブック型パーソナルコンピュータを例に示している。

【 0 0 1 4 】

この図 1 に示す、本発明の実施形態によるコンピュータは、コンピュータ本体 1 1 と、ディスプレイユニット 1 2 とから構成されている。ディスプレイユニット 1 2 には、LCD からなる主表示装置 1 2 1 が組み込まれている。このディスプレイユニット 1 2 は、コンピュータ本体 1 1 に対して解放位置と閉塞位置との間を回動自在に取り付けられている。コンピュータ本体 1 1 は薄い箱形の筐体を有しており、その筐体上面には、コンピュータ本体 1 1 の電源をオン／オフするためのパワーボタン 1 1 4、キーボード 1 1 1 等が配置され、キーボード 1 1 1 の手前の筐体部分上面にはアームレストが形成されている。このアームレストのほぼ中央部には、タッチスクリーン機能を有する副表示装置（c P a d デバイス）1 1 2 が設けられる。この副表示装置 1 1 2 は、上記主表示装置 1 2 1 より表示面が小さい LCD 等の表示パネルとダブレットとを一体に設けた表示一体型のポインティングデバイスを構成するもので、レフト（左）ボタン 1 1 3 a、ライト（右）ボタン 1 1 3 b、およびミドル（中）ボタン 1 1 3 c とともに上記アームレストを形成する筐体上面に配置されている。

【 0 0 1 5 】

図 2 は上記図 1 に示したコンピュータのシステム構成を示すブロック図である。このコンピュータには、図示するように、CPU 2 0 1、ホストブリッジ 2 0 2、主メモリ 2 0 3、グラフィクスコントローラ 2 0 4、PCI－ISAブリッジ 2 0 6、I/Oコントローラ 2 0 7、ハードディスクドライブ（HDD）2 0 8、CD－ROMドライブ 2 0 9、USBコントローラ 2 1 0、エンベデッドコントローラ／キーボードコントローラ IC（EC/KBC）2 1 1、および電源コントローラ 2 1 3 等が設けられている。

【0016】

USBコントローラ210には、上記した副表示装置（サブディスプレイ）112が接続されている。この副表示装置112は、タッチパッド112aと、表示部112bと、バックライト112cとが一体化されてタッチスクリーン機能を実現し、レフト（左）ボタン113a、ライト（右）ボタン113b、およびミドル（中）ボタン113cを含んで構成される。

【0017】

CPU201は、本コンピュータの動作を制御するために設けられたもので、ハードディスクドライブ（HDD）208から主メモリ203にロードされたオペレーティングシステム（OS）、およびアプリケーションプログラム、ユーティリティプログラム等を実行する。この実施形態では、上記副表示装置112の制御プログラム（図3参照）およびマウスドライバと連繋して後述する図5に示すような副表示装置112上での1タッチ操作によるマウスポインタの位置合わせ処理機能を実現する入出力プログラムの処理を実行する。

【0018】

ホストブリッジ202はCPU201のローカルバスとPCIバス1との間を双方向で接続するブリッジデバイスである。グラフィクスコントローラ204はビデオRAM（VRAM）を備え、専用ディスプレイドライバの制御の下に本コンピュータのディスプレイモニタとして使用される主表示装置121を制御する。I/Oコントローラ207はハードディスクドライブ（HDD）208、CD-ROMドライブ209等を制御する。PCI-ISAブリッジ206はPCIバス1とISAバス2を双方向で接続するブリッジデバイスであり、ここには例えばシステムタイマ、DMAコントローラ、割り込みコントローラなどの各種システムデバイスも内蔵されている。

【0019】

エンベデッドコントローラ／キーボードコントローラIC（EC/KBC）211は、電力管理のためのエンベデッドコントローラ（EC）とキーボード111を制御するためのキーボードコントローラ（KBC）とが集積された1チップマイクロコンピュータである。このエンベデッドコントローラ／キーボードコン

トローラIC（EC/KBC）211は、電源コントローラ213と協同して、ユーザによるパワーボタン114の操作に応じて本コンピュータをパワーオン／パワーオフする機能を有している。

【0020】

図3は本発明の実施形態に於ける副表示装置112の機能構成要素を示す図であり、ここでは、副表示装置112の機能を設定する設定テーブル301、設定テーブル301の内容に従い副表示装置112の機能制御を行う制御プログラム302、副表示装置112と制御プログラム302との間でやり取りされる情報の入出力を制御を行うインターフェース303、GUIにより設定テーブル301を作成する設定プログラム311、制御プログラム302の指示に従い各種の処理を実行する実行手段312、および副表示装置112を構成要素としている。この実施形態では、上記実行手段312が、ミドルボタン113cの操作に伴い、副表示装置112の機能を、マウス設定プログラムの制御に従うポインティング機能、即ち副表示装置112上で指を摺動させることで主表示装置121上のマウスポインタを移動可能なポインティング操作入力モード（デフォルトモード）と、仮想画面上での1タッチ操作によるマウスポインタの位置合わせ機能（マウスポインタタッチ操作入力モード）とを切り替える（図5参照）。

【0021】

図4は、上記実施形態に於ける、コンピュータ本体11で扱う仮想画面と、実表示画面との関係を示す図である。尚、この実施形態では、主表示装置121に表示される、主操作画面領域を含んだデスクトップ全体画面を仮想画面若しくは仮想スクリーンと称し、主表示装置121に現在表示されている実表示画面を主操作画面と処している。

【0022】

コンピュータ本体11に設けられた、ディスプレイユニット12には、本コンピュータのディスプレイモニタとして使用される、LCDからなるディスプレイスクリーン（メインディスプレイ）121が組み込まれている。

【0023】

この主表示装置121には、仮想画面（仮想スクリーン）401上に割り当て

られた表示エリア402内の画面イメージが主操作画面として表示される。この際の表示エリア402のサイズ（解像度）は、主表示装置121の表示画面（実表示画面）のサイズ（解像度）と同じである。すなわち、仮想スクリーン401全体の画面イメージのうち、表示エリア402内の画面イメージのみが主操作画面として主表示装置121に表示される。この意味で、表示エリア402内の画面イメージは、主表示装置121の実表示画面の画面イメージであるといえることができる。表示エリア402の位置は、図4の点線で示すように、パニング操作で、仮想スクリーン401内の任意の位置および範囲に設定することができる。この実施形態では、副表示装置112を用いた仮想画面上での1タッチ操作によるマウスポインタの位置合わせ操作時に於いて、マウスポインタの移動先（位置合わせ先）が主表示装置121に表示されている主操作画面の表示範囲外であるとき、入出力プログラム制御の下にパニング処理が行われる。この実施形態では、マウスポインタが移動する以前の主操作画面とマウスポインタとの相対位置関係を保つように、仮想画面とマウスポインタの移動先との相対位置をもとに、主操作画面の表示範囲を設定するパニング処理が行われる。これによって、主操作画面の表示範囲が切り替わっても（パニングしても）当該画面上でのマウスポインタ位置を容易に認識でき、マウスポインタの位置合わせ操作をより容易かつ迅速に行うことができる。

【0024】

図5は本発明の実施形態に於ける操作処理手順を示すフローチャートであり、副表示装置112の制御プログラム302とマウスドライバと入出力制御プログラムとの連繫処理により実現される。この処理では、副表示装置112を用いた仮想画面上での1タッチ操作によるマウスポインタの位置合わせ機能を実現するもので、ここでは一例として副表示装置11がポインティング操作入力モードにあるとき、副表示装置112に設けられたミドルボタン113cを操作することにより、副表示装置112を用いた仮想画面上での1タッチ操作によるマウスポインタの位置合わせ機能を実現するマウスポインタタッチ操作入力モードに切り替わる。

【0025】

図 6 および図 7 はそれぞれ本発明の実施形態に於けるマウスポインタの位置合わせ操作を説明するための図である。図 6 は副表示装置 1 1 2 上での操作例を示し、図 7 はその操作に伴う仮想画面（仮想スクリーン）上での主操作画面の表示遷移を示している。

【 0 0 2 6 】

図 6 に於いては、副表示装置 1 1 2 が、マウス設定プログラムの制御に従う通常のポインティング機能、即ち副表示装置 1 1 2 上で指を摺動させることで主表示装置 1 2 1 上のマウスポインタを移動可能なポインティング操作入力モード（デフォルトモード）にある際に、図（a）に示すように、副表示装置 1 1 2 に設けられたミドルボタン 1 1 3 c を操作すると、副表示装置 1 1 2 が仮想画面上での 1 タッチ操作によるマウスポインタの位置合わせ機能（マウスポインタタッチ操作入力モード）に切り替わり、図（b）に示すように、副表示装置 1 1 2 に仮想画面のイメージが表示される。この実施形態では、マウスポインタの移動（位置合わせ）前に主表示装置 1 2 1 に表示されている主操作画面の領域（数値 1 を囲ったエリア）6 5 と、当該領域 6 5 内に於けるマウスポインタ 6 6 の位置とを明示した仮想画面のイメージを副表示装置 1 1 2 に表示する。この仮想画面のイメージ表示状態下に於いて、指タッチ操作により、ある一点をタッチ操作することにより、マウスポインタの移動先（位置合わせ先）を指示できる。この際のタッチ操作位置（マウスポインタの移動先指示位置）の一例を図 6 に符号 T P で示している。

【 0 0 2 7 】

図 7 に於いては、上記図 6 に示すマウスポインタの位置合わせ操作（タッチ操作）で、主表示装置 1 2 1 に表示されている表示範囲を超えた仮想画面空間上が指示された際の主表示装置 1 2 1 の表示遷移例を示している。この実施形態では、マウスポインタの移動先が上記主表示装置に表示されている主操作画面の表示範囲外であるとき、上記マウスポインタが移動する以前の上記主操作画面と上記マウスポインタとの相対位置関係を保つように、上記仮想画面と上記マウスポインタの移動先との相対位置をもとに上記主操作画面の表示範囲を設定する処理で、主表示装置 1 2 1 に表示される主操作画面上でのマウスポインタの表示位置が

設定（決定）される。

【 0 0 2 8 】

ここで、上記各図を参照して本発明の実施形態に於ける動作を説明する。

【 0 0 2 9 】

システムの起動後に於いては、副表示装置 1 1 2 が、マウス設定プログラムの制御に従う通常のポインティング機能、即ち副表示装置 1 1 2 上で指を摺動させることで主表示装置 1 2 1 上のマウスポインタを移動可能なポインティング操作入力モードとなっており、この際は、図 6（a）に示すように、マウスポインティング操作画面として機能している（図 5 ステップ S 1 0 1）。

【 0 0 3 0 】

この状態で、副表示装置 1 1 2 に設けられたミドルボタン 1 1 3 c が操作されると（図 5 ステップ S 1 0 2 Y e s , S 1 0 3 Y e s）、副表示装置 1 1 2 の動作モード（機能）が、図 6（a）に示すポインティング操作入力モードから、図 6（b）に示すように、仮想画面（デスクトップ全体画面）上での 1 タッチ操作によるマウスポインタの位置合わせ機能を実現するマウスポインタタッチ操作入力モードに切り替わる（図 5 ステップ S 1 0 4）。この実施形態では、マウスポインタの位置合わせ前に主表示装置 1 2 1 に表示されている主操作画面の領域（数値 1 を囲ったエリア） 6 5 と、当該主操作画面の領域 6 5 内に於けるマウスポインタ 6 6 の位置とを明示した仮想画面のイメージが副表示装置 1 1 2 に表示される。

【 0 0 3 1 】

この副表示装置 1 1 2 に仮想画面（デスクトップ全体画面）されている状態で、当該画面上のある一点がタッチ操作されると（図 5 ステップ S 1 0 5 N o , S 1 0 7 Y e s）、そのタッチ操作位置（T P）が、副表示装置 1 1 2 に現在表示されている主操作画面の領域 6 5 内（数値 1 を囲ったエリア内）である際（図 5 ステップ S 1 0 8 Y e s）は、主表示装置 1 2 1 の表示範囲に変化は無く（パニング処理を行わずに）、主表示装置 1 2 1 に表示されているマウスポインタを上記指タッチ操作位置（T P）に従う移動先（位置合わせ先）に移す（図 5 ステップ S 1 1 0）。また、上記図 6 に示すマウスポインタの位置合わせ操作（

タッチ操作)で、主表示装置121に表示されている表示範囲を超えた仮想画面空間上が指示された際、即ちマウスポインタの移動先(位置合わせ先)が、現在、主表示装置121に表示されている主操作画面の表示範囲外であるときは、上記マウスポインタが移動する以前の主操作画面とマウスポインタとの相対位置関係を保つように、仮想画面とマウスポインタの移動先との相対位置をもとに主操作画面の表示範囲を設定する処理により、主表示装置121に表示される主操作画面上でのマウスポインタの表示位置が設定される。ここで設定された主操作画面の表示範囲およびマウスポインタの表示位置に従い、主表示装置121に主操作画面とマウスポインタが表示される(図5ステップS109, S110)。この際の主表示装置121に表示される、仮想画面内での主操作画面の遷移例を図7に示している。

【0032】

上記した副表示装置112上でのタッチ操作によるマウスポインタの位置合わせ後、再びミドルボタン113cが操作されると(図5ステップS105 Yes, S106 Yes)、副表示装置112の動作モード(機能)が、仮想画面上での1タッチ操作によるマウスポインタの位置合わせ機能を実現するマウスポインタタッチ操作入力モードから、上記した通常のポインティング操作入力モードに切り替わる(デフォルトモードに復帰する)。このように、ミドルボタン113cを操作する度に、上記した通常のポインティング操作入力モードと、マウスポインタタッチ操作入力モードとが交互に選択される。尚、上記通常のポインティング操作入力モード状態にあるとき、ミドル(中)ボタン113c以外のボタンが操作された際は、そのボタンに予め定められた割り付けられた処理が実行される。尚、上記処理内で、ミドルボタン113c以外のボタン(113a, 113b)が操作された際は、その操作されたボタン(113a, 113b)に割り付けられた機能の処理が実行される(図4ステップS111)。

【0033】

このように、副表示装置112に、主表示装置121に表示される主操作画面を含むデスクトップ全体の画面イメージをマウスポインタの位置をタッチ操作で指示する操作画面として表示することで、マウスポインタの位置精度を上げた状

態で、デスクトップ上の広い範囲に亘ってマウスポインタを容易かつ迅速に移動（位置合わせ）操作できる。

【0034】

上記した実施形態では、副表示装置112に、主表示装置121に表示される主操作画面を含むデスクトップ全体の画面イメージをマウスポインタの位置をタッチ操作で指示する操作画面として表示しているが、例えば副表示装置112に、主表示装置121に表示される主操作画面全体のデスクトップ画面イメージをマウスポインタの位置をタッチ操作で指示する操作画面として表示する構成としてもよい。この際は、例えば主表示装置121に表示された主操作画面上に於いて、対向する端点の近傍間等、主操作画面上の離れた場所間でのマウスポインタの位置の合わせ操作に効果を発揮する。

【0035】

また、上記実施形態では、上記副表示装置112の動作モード切り替え（通常のポインティング操作入力モード／マウスポインタタッチ操作入力モード）をミドル（中）ボタン113cの操作で行っているが、例えば、タッチ操作によるマウスポインタの位置合わせ処理終了後、自動的に通常のポインティング操作入力モードに戻す（デフォルトモードに復帰させる）ことも可能である。

【0036】

また、上記実施形態では、マウスポインタの移動先（位置合わせ先）が、現在、主表示装置121に表示されている主操作画面の表示範囲外であるとき、上記マウスポインタが移動する以前の主操作画面とマウスポインタとの相対位置関係を保つように、仮想画面とマウスポインタの移動先との相対位置をもとに主操作画面の表示範囲を設定していたが、例えば、常に、主操作画面上の予め設めた位置（例えば中央、コーナー等）に表示することも可能である。

【0037】

【発明の効果】

以上詳記したように本発明によれば、ポインタの位置精度を上げた状態でデスクトップ上の広い範囲に亘ってポインタを容易かつ迅速に移動（位置合わせ）操作できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施形態に於ける情報処理装置の外観構成を示す斜視図。

【図 2】

上記実施形態に於けるコンピュータのシステム構成を示すブロック図。

【図 3】

上記実施形態に於ける副表示装置の機能構成要素を示す図。

【図 4】

上記実施形態に於ける仮想画面（デスクトップ全体画面）と実表示画面との関係を示す図。

【図 5】

上記実施形態に於ける操作処理手順を示すフローチャート。

【図 6】

上記実施形態に於けるマウスポインタの位置合わせ操作を説明するための副表示装置上での操作例を示す図。

【図 7】

上記実施形態に於けるマウスポインタの位置合わせ操作を説明するための仮想画面（仮想スクリーン）上での主操作画面の表示遷移を示す図。

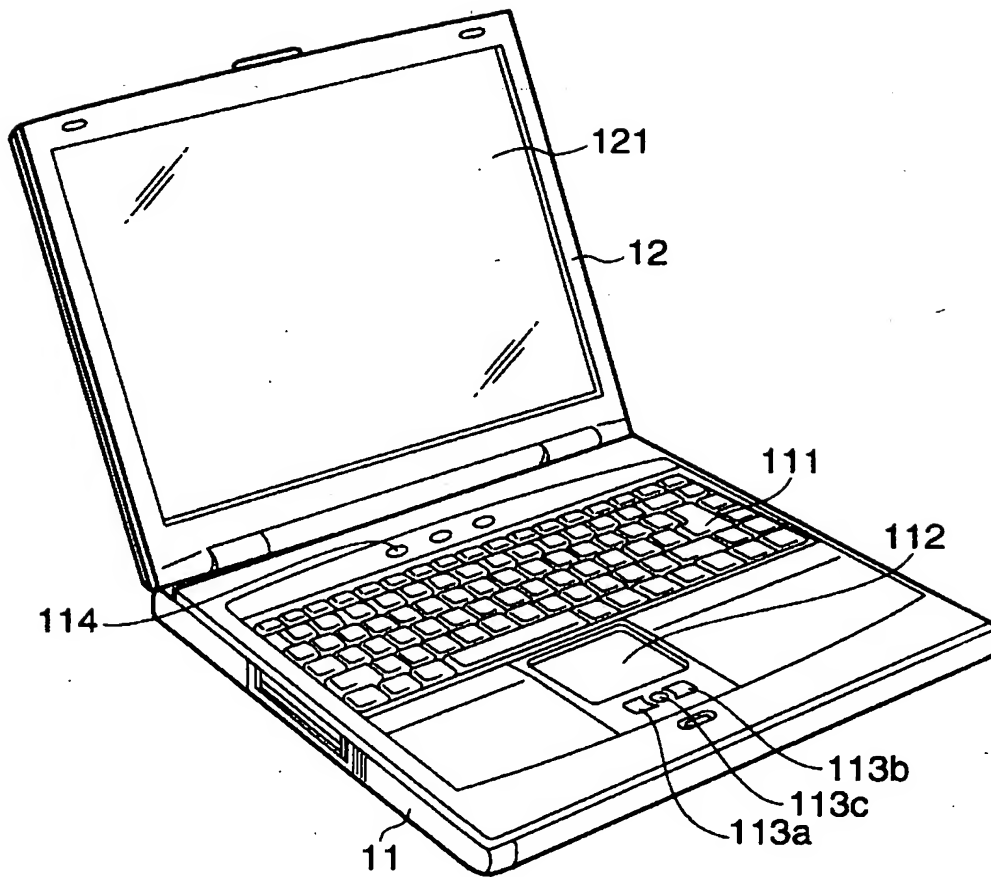
【符号の説明】

1…P C I バス、2…I S A バス、1 1…コンピュータ本体、1 2…ディスプレイユニット、6 5…副表示装置に表示された主操作画面のイメージ、6 6…副表示装置にひびかれたマウスポインタ、1 1 1…キーボード（K B）、1 1 2…副表示装置（c P a d デバイス）、1 1 2 a…タッチパッド、1 1 2 b…表示部、1 1 2 c…バックライト、1 1 3 a…レフトボタン、1 1 3 b…ライトボタン、1 1 3 c…ミドルボタン、1 1 4…パワーボタン、1 2 1…主表示装置（メインディスプレイ）、2 0 1…C P U、2 0 2…ホストブリッジ、2 0 3…主メモリ、2 0 4…グラフィクスコントローラ、2 0 6…P C I - I S A ブリッジ、2 0 7…I / O コントローラ、2 0 8…ハードディスクドライブ（H D D）、2 0 9…C D - R O M ドライブ、2 1 0…U S B コントローラ、2 1 1…エンベデッ

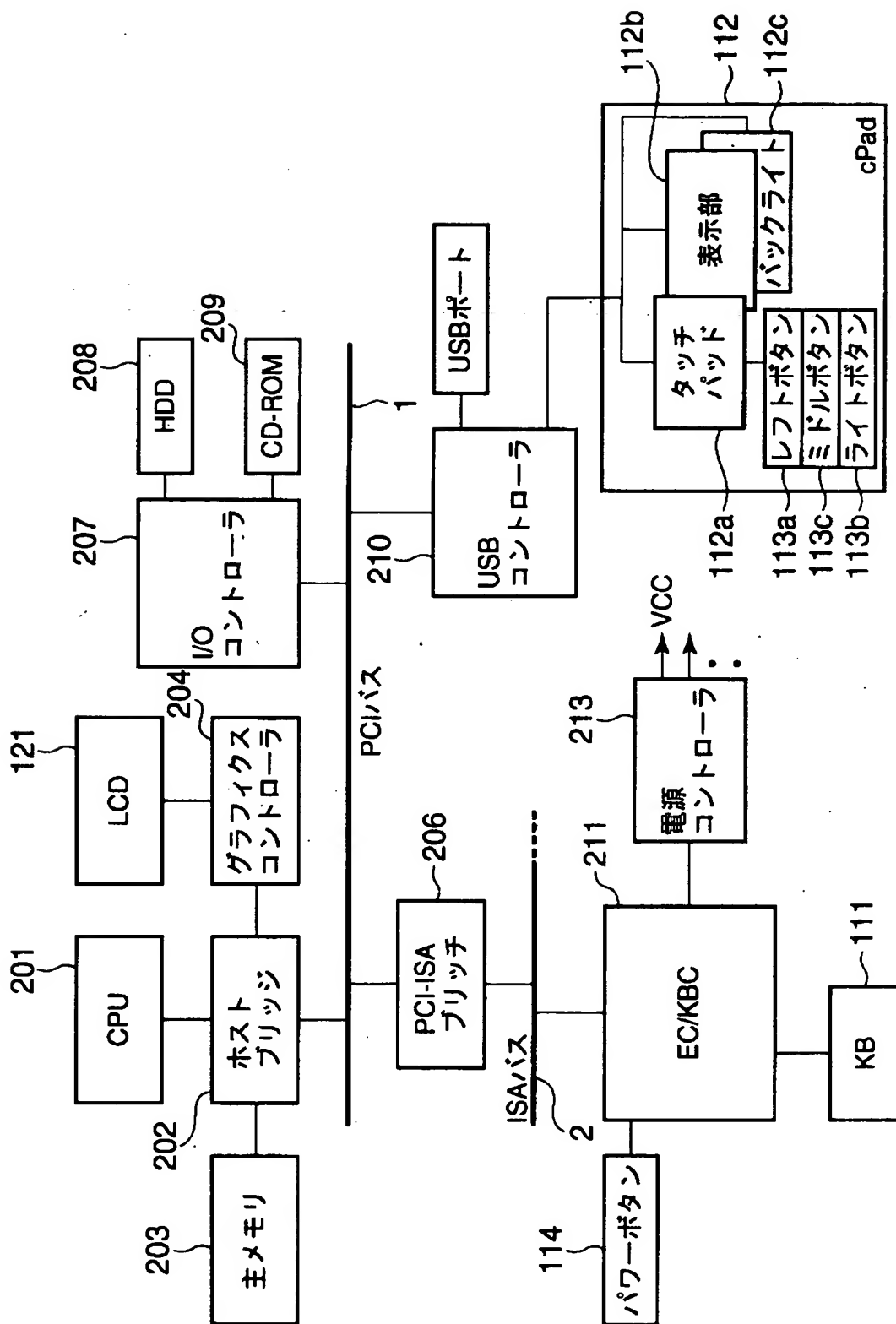
ドコントローラ／キーボードコントローラ I C (E C / K B C) 、 2 1 3 … 電源
コントローラ、 3 0 1 … 設定テーブル、 3 0 2 … 制御プログラム、 3 0 3 … イン
ターフェース、 3 1 1 … 設定プログラム、 3 1 2 … 実行手段、 4 0 1 … 仮想画面
(仮想スクリーン)、 4 0 2 … 主操作画面となる表示エリア。

【書類名】 図面

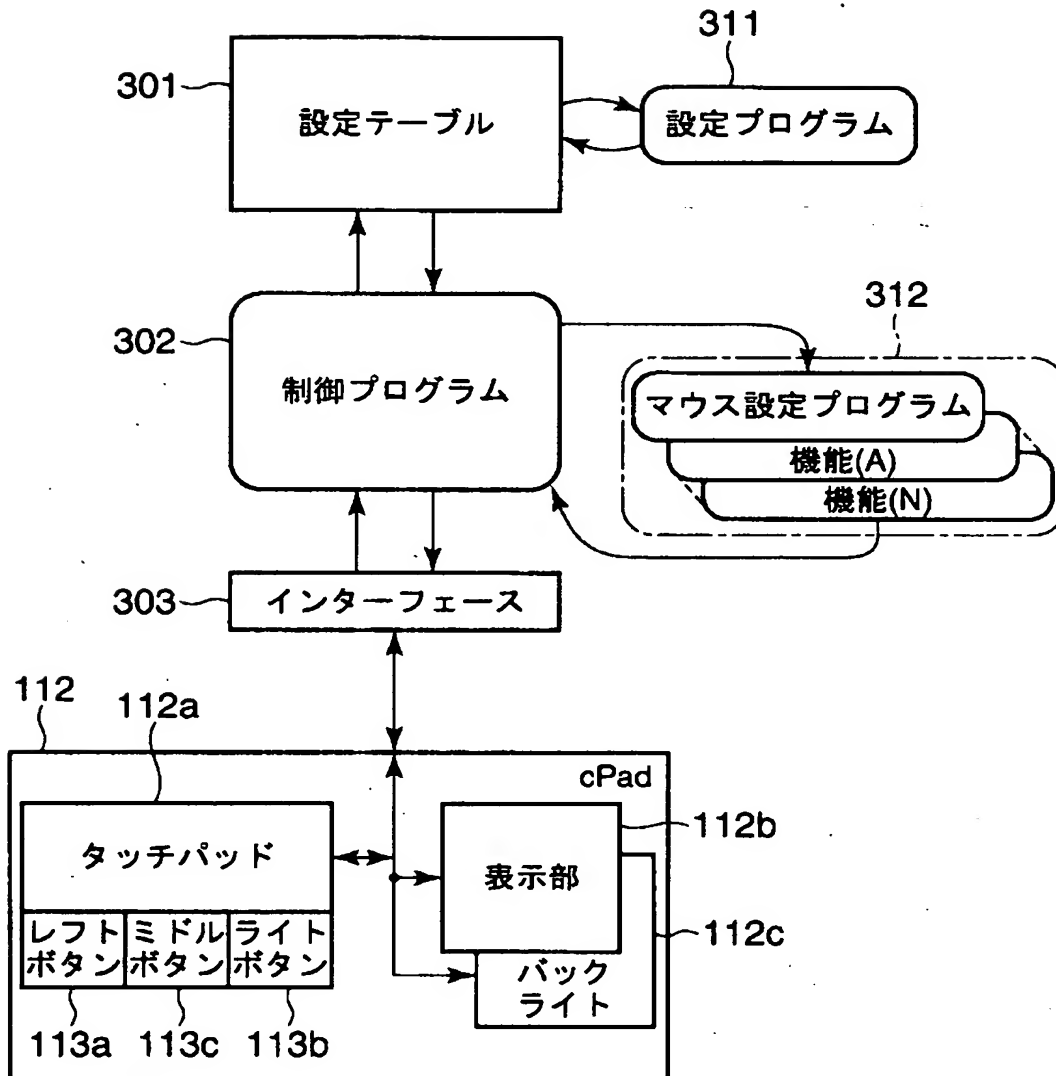
【図 1】



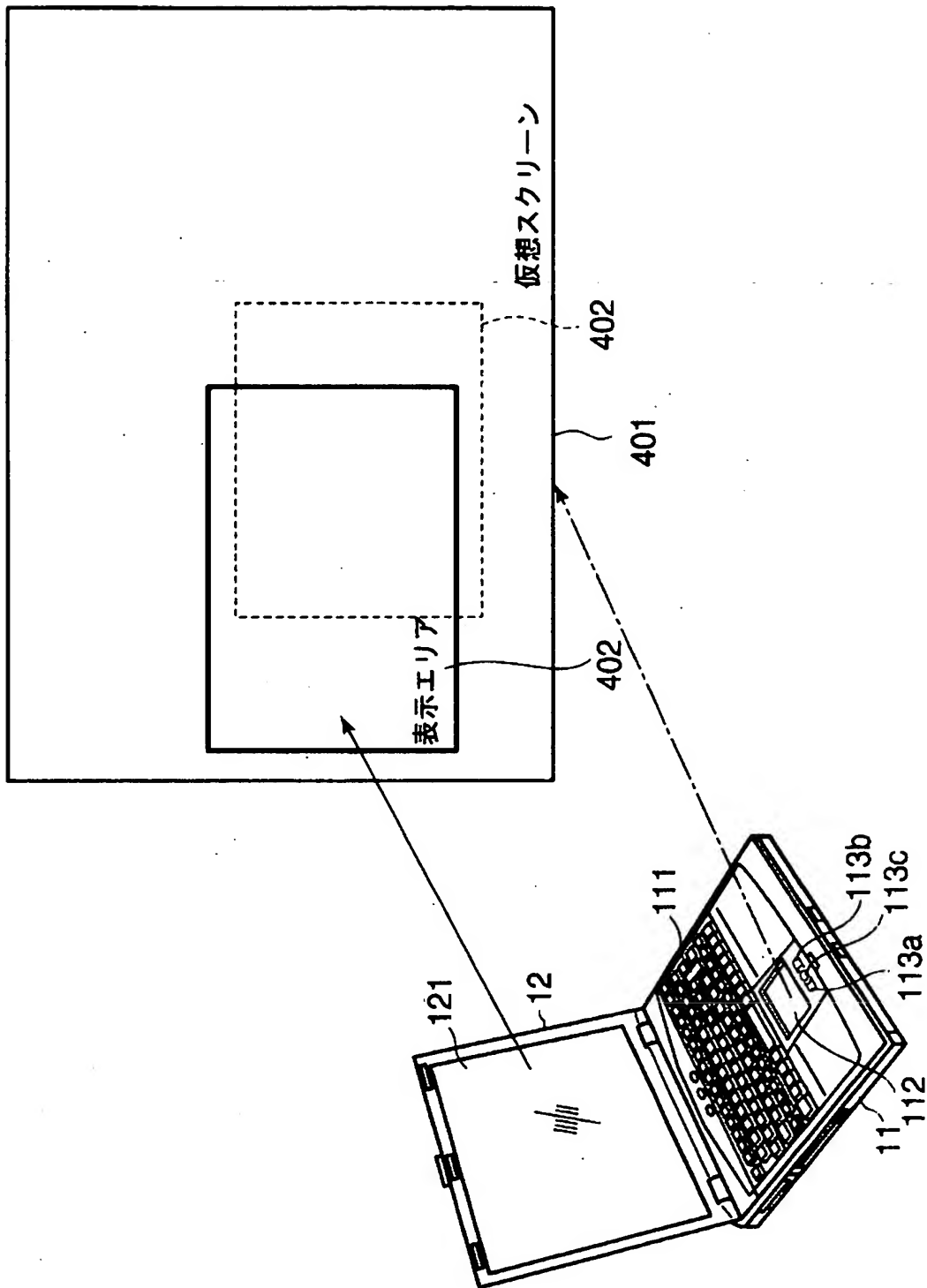
【図 2】



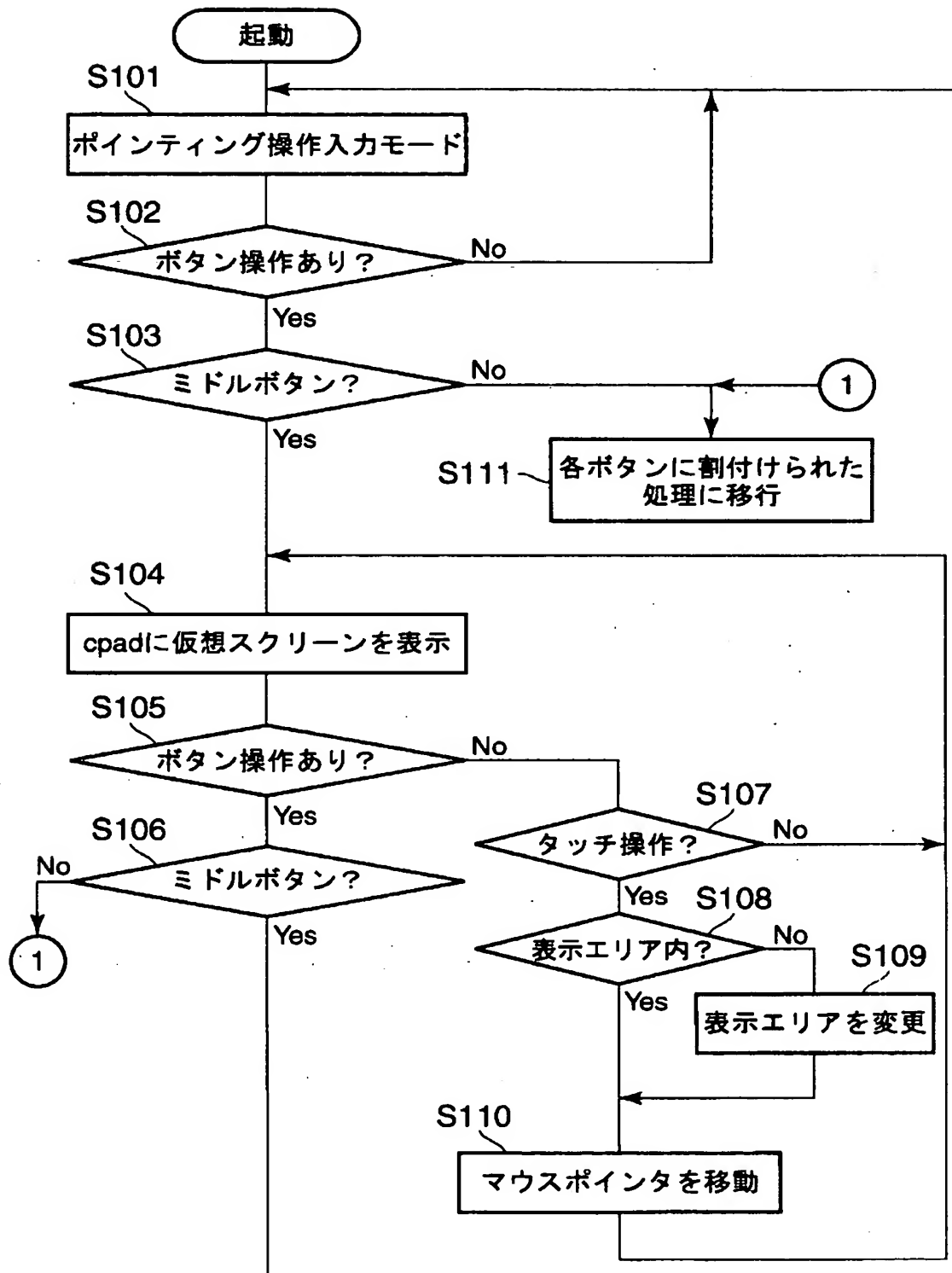
【図 3】



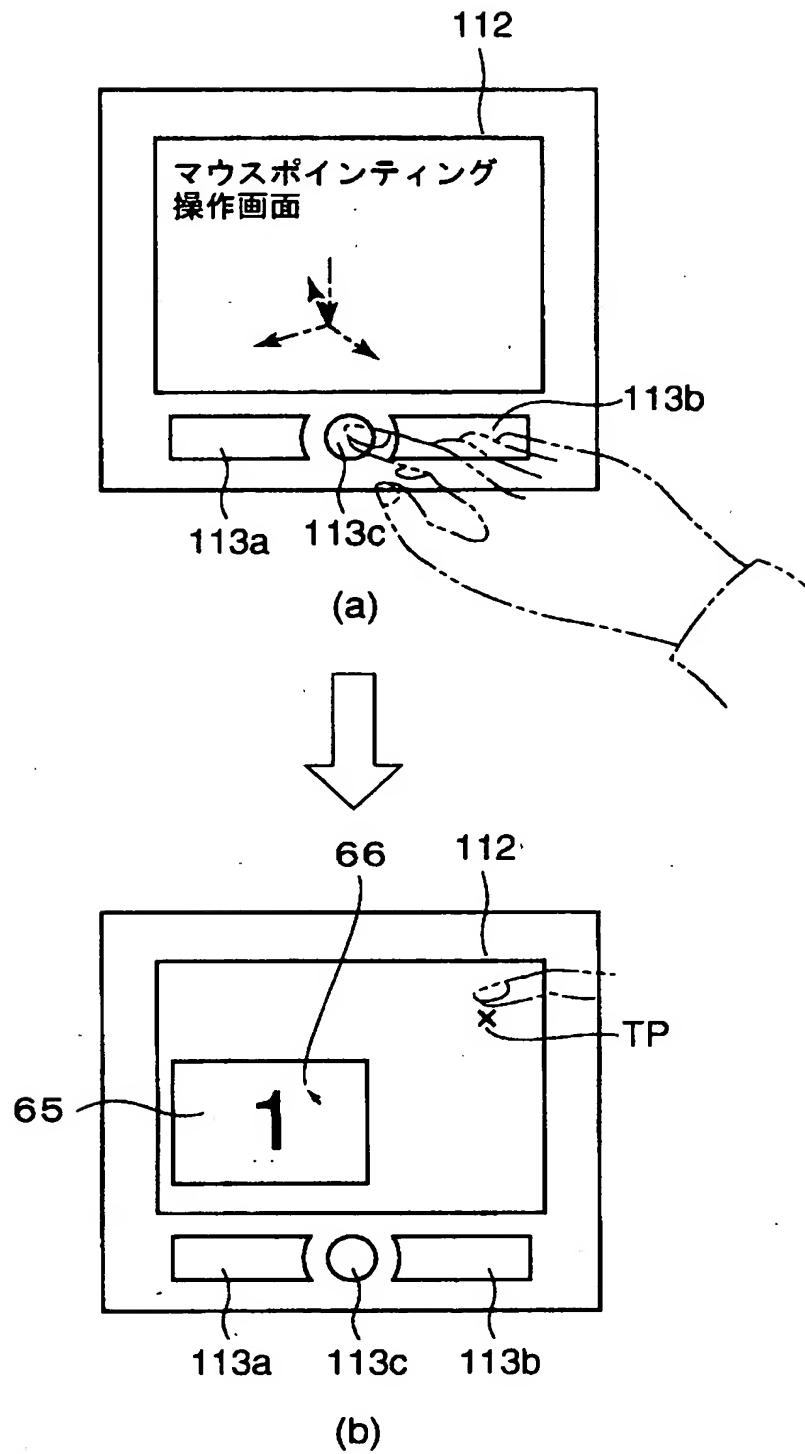
【図 4】



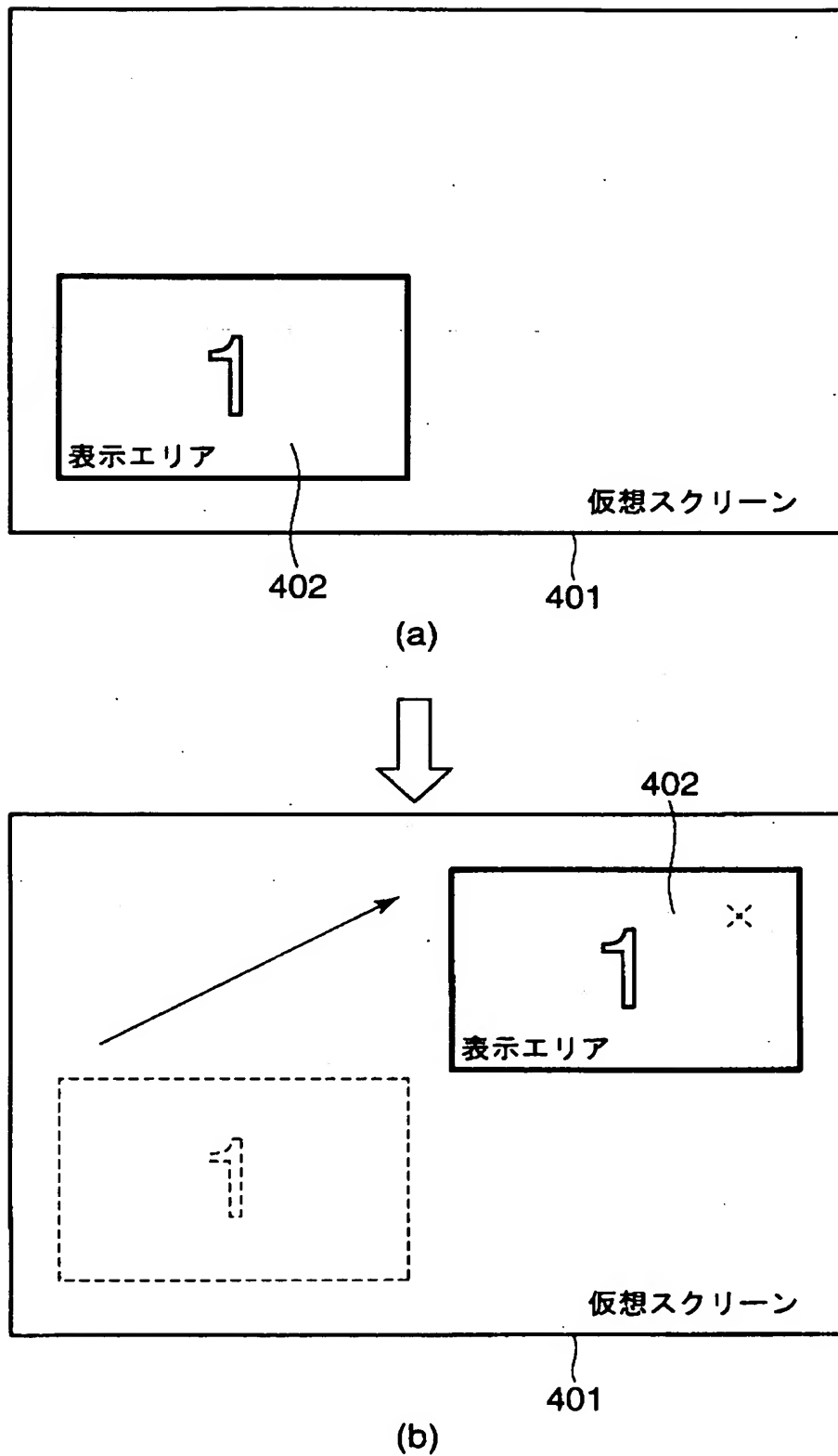
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明は、マウスポインタの位置精度を上げた状態でデスクトップ上の広い範囲に亘ってマウスポインタを容易かつ迅速に移動（位置合わせ）操作できる機能を実現した情報処理装置およびマウスポインタの操作方法を提供することを課題とする。

【解決手段】 副表示装置 1 1 2 に、主表示装置 1 2 1 に表示される主操作画面を含むデスクトップ全体の画面イメージをマウスポインタの位置をタッチ操作で指示する操作画面として表示することで、マウスポインタの位置精度を上げた状態で、デスクトップ上の広い範囲に亘ってマウスポインタを容易かつ迅速に移動（位置合わせ）操作できる。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000003078]

- | | |
|----------|----------------|
| 1. 変更年月日 | 2001年 7月 2日 |
| [変更理由] | 住所変更 |
| 住 所 | 東京都港区芝浦一丁目1番1号 |
| 氏 名 | 株式会社東芝 |
| 2. 変更年月日 | 2003年 5月 9日 |
| [変更理由] | 名称変更 |
| 住 所 | 東京都港区芝浦一丁目1番1号 |
| 氏 名 | 株式会社東芝 |